

Caracterización epidemiológica y clínica de infecciones respiratorias agudas en pacientes pediátricos menores de 3 años de la etnia Maká

Epidemiology and clinical characterization of acute respiratory infections in pediatric patients under 3 years of age from the Maká ethnic group

Gloria Maiz¹  , Matheus Perin Medeiros²  , Denise Escoriça Barboza²  ,
Ana Paula Bertonha Almeida²  , Ivana Fernández³  

RESUMEN

Introducción: La salud de los pueblos indígenas se ve afectada por la mala condición de vida, bajos niveles de ingresos, así como por el acceso a los alimentos, el agua y los servicios de saneamiento. Existe una escasez de datos sobre enfermedades respiratorias en poblaciones indígenas infantiles. **Objetivo:** Se busca brindar información sobre las características epidemiológicas y clínicas de la población pediátrica de la etnia Maká menores de 3 años que presentan infecciones respiratorias agudas (IRA). **Metodología:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal, incluyendo a 38 pacientes pediátricos menores de 3 años de edad de la etnia Maká, que ingresaron a internación en el Hospital Distrital Materno Infantil Mariano Roque Alonso, departamento Central, abril a octubre 2023, con diagnóstico de IRA. **Resultados:** El 50% de la población tenían edad entre 1 a 5 meses, 66% era de sexo masculino, en cuanto a las características de las IRA se observó un mayor diagnóstico de bronquiolitis y síndrome bronquial obstructivo en las edades de 1 a 5 meses principalmente. Se registraron mayor frecuencia de tos, disnea, rinorrea, sibilancias y dificultad respiratoria, observándose especialmente una mayor frecuencia de síntomas a los 8 días de internación. Entre los factores de riesgos condicionantes de la salud infantil y de gravedad del cuadro se encontraron con mayor frecuencia la desnutrición, el riesgo social e inmunización incompleta. **Conclusión:** Se logró caracterizar clínica y epidemiológicamente a la población y mediante estos resultados se concluye que resultaría importante la realización de programas gubernamentales para la divulgación de información para el cuidado de la salud infantil entre las comunidades indígenas.

Palabras clave: Salud de Poblaciones Indígenas, Enfermedades Respiratorias, Epidemiología clínica, Población pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: The health of Indigenous peoples is affected by poor living conditions, low-income levels, as well as access to food, water, and sanitation services. There is a shortage of data on respiratory diseases in Indigenous child populations. **Objective:** The aim is to provide information on the epidemiological and clinical characteristics of the Maká pediatric population under 3 years of age who present acute respiratory infections (ARI). **Methodology:** A retrospective, descriptive, cross-sectional observational study, including 38 pediatric patients under 3 years of age of the Maká ethnic group, who were admitted to the Mariano Roque Alonso Maternal and Child District Hospital, Central department, from April to October 2023, diagnosed with ARI. **Results:** 50% of the population was between 1 and 5 months old, 66% was male. Regarding the characteristics of ARI, a higher diagnosis of bronchiolitis and obstructive bronchial syndrome was observed in the ages of 1 to 5 months mainly. A higher frequency of cough, dyspnea, rhinorrhea, wheezing and respiratory distress was recorded, with a higher frequency of symptoms observed especially at 8 days of hospitalization. Among the risk factors determining child health and severity of the condition, malnutrition, social risk and incomplete immunization were found more frequently. **Conclusion:** It was possible to characterize the population clinically and epidemiologically and through these results it is concluded that it would be important to carry out government programs for the dissemination of information for child health care among indigenous communities.

Key words: Health of Indigenous Peoples, Respiratory Tract Diseases, Clinical Epidemiology, Pediatric population.

Autor correspondiente:

Gloria Maiz, Correo electrónico: gloriamaz004@gmail.com

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de interés.


Contribución de los autores:

Gloria Elizabeth Maiz Galeano: Conceptualización, análisis de datos, escritura del artículo. Matheus Perin Medeiros: Reclutamiento de datos, análisis de datos, revisión del artículo. Ana Paula Bertonha Almeida: Reclutamiento de datos, análisis de datos, revisión del artículo. Denise Escoriça Barboza: Reclutamiento de datos, análisis de datos, revisión del artículo. Ivana Preciosa Fernandez Jara: Revisión crítica del artículo.

Financiamiento:

El estudio fue financiado con fondos propios.

Editora responsable:

María Isabel Rodríguez 
Universidad Sudamericana. Pedro Juan Caballero, Paraguay.

Histórico:

Recibido: 04-03-2024

Aceptado: 15-07-2024

Período de publicación:

May-Ago 2024

Licencia de uso:

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.



¹Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y del Ambiente. Asunción, Paraguay.

² Universidad María Auxiliadora, Facultad de Medicina. Mariano Roque Alonso, Paraguay.

³ Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. San Lorenzo, Paraguay.

INTRODUCCIÓN

Los indígenas históricamente son considerados en el mundo una población vulnerable como consecuencia de las colonizaciones y debido a que se enfrentan a determinantes de la salud poco favorables como la pobreza, falta de servicios básicos, inseguridad alimentaria, malas condiciones de vivienda, bajos niveles educativos barreras en la disponibilidad de los servicios de salud (1). La población indígena en el Paraguay es de 140.039 personas, lo que representa el 1,8% de la población total, donde la población infantil representa el 38% con un rango de edad de 0 a 14 años. Los indígenas están asentados predominantemente en áreas rurales (91.5%), sin embargo 5 etnias tienen mayor presencia en áreas urbanas de las cuales el 72% corresponden a la etnia Maka, los cuales corresponden a la familia lingüística Mataco Mataguayo con 2.166 individuos, distribuyéndose principalmente en el departamento Central, Presidente Hayes, Alto Paraná y en Itapúa (2,3). La Ley N° 5469/15 de Salud Indígena tiene por objeto garantizar a los pueblos el acceso a los servicios de salud, sin embargo es necesario la inversión de tiempo para educar y orientar con enfoque intercultural los servicios de salud para la atención de los Pueblos Indígenas en Paraguay(4). Los individuos de la etnia Maká que se ubica en la ciudad de Mariano Roque Alonso (Departamento Central) generalmente acuden al Hospital Regional de Mariano Roque Alonso debido a la proximidad con el sitio de su comunidad. En octubre del 2023 el Ministerio de la Salud Pública y Bienestar Social inauguró una Unidad de Salud Familiar dentro de la comunidad Maká, por tanto actualmente cuentan con más servicios para cuidados de la salud. Sin embargo, a pesar de estos avances existen pocos datos epidemiológicos y clínicos publicados sobre la salud de los nuestros nativos.

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son un importante problema de salud pública ocupando el cuarto lugar como causa de mortalidad mundial, es la enfermedad infecciosa más común en niños menores de cinco años, con manifestaciones de leves a graves, siendo a la vez considerada una de las principales causas de muerte de niños de este grupo etario principalmente en países en vías de desarrollo, lo cual podría tener un menor impacto si los pacientes pudieran tener acceso a una intervención sanitaria asequible (5).

La mayoría de estas infecciones como el resfriado común son leves, pero dependiendo del estado general del paciente puede complicarse y llegar a amenazar la vida, como en el caso de las neumonías. Las IRA pueden implicar infecciones en las vías respiratorias superiores como inferiores, provocada por una variedad de patógenos siendo en 80 a 90% de etiología viral, los grupos más importantes

corresponden a rinovirus, coronavirus, adenovirus, influenza, parainfluenza, virus sincicial respiratorio (VSR) y algunos enterovirus, también puede deberse a bacterias, hongos y parásitos, presentando síntomas como tos, dificultad para respirar, disnea, taquipnea, entre otros (6).

En Paraguay, las IRA en los niños son la principal causa de demanda asistencial, tanto en los servicios ambulatorios como en los hospitalarios, pero es sabido que los programas de inmunización, mejoría en las condiciones de vida y el manejo adecuado de la enfermedad ayuda a reducir el compromiso de la vida de los niños (7). Hay una escasez de datos sobre enfermedades respiratorias en poblaciones indígenas infantiles, debido a esto, el presente estudio tuvo por objetivo brindar información sobre las características epidemiológicas y clínicas de la población pediátrica de la etnia Maká menores de 3 años que presentan infecciones respiratorias agudas.

METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio

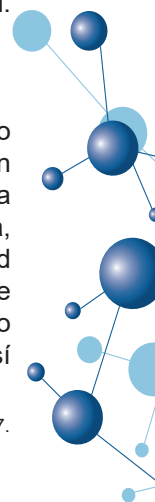
Estudio observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se recolectaron datos de 38 pacientes pediátricos de la etnia Maká atendidos en el Hospital Distrital Materno Infantil Mariano Roque Alonso del departamento Central, en el área de pediatría de abril a octubre 2023. Fue establecido como criterio de inclusión pacientes de la etnia Maká menores de 3 años, con diagnóstico de alguna infección respiratoria aguda, ingresados al área de internación en el tiempo de estudio establecido y como criterio de exclusión, pacientes que contaban con fichas incompletas. Fueron consultadas fichas clínicas registradas en el Hospital Distrital Materno Infantil Mariano Roque Alonso, con previa autorización de los directivos del hospital.

Análisis estadísticos

Para el análisis de datos y elaboración de gráficos se utilizó el programa informático GraphPad Prism 8 v8.0.1. y Microsoft Excel 2010. Para el análisis se utilizó medidas estadísticas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, para las variables categóricas frecuencia absoluta y porcentual.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue realizado con el objetivo de brindar conocimiento acerca de la situación epidemiológica de los pacientes pediátricos de la etnia Maká, que presentan enfermedad respiratoria aguda, la cual se caracteriza por presentar alta morbilidad y mortalidad en la población general. Los datos de los pacientes fueron codificados de manera a solo contar con la información clínica y epidemiológica y así



salvaguardar la identidad de los mismos.

RESULTADOS

Caracterización demográfica de la población de estudio

En el periodo de estudio fueron evaluados datos de 38 pacientes pediátricos de la etnia Maka, menores a 3 años (36 meses) de edad. Del total de pacientes el 66% fueron del sexo masculino y 34% del sexo femenino, siendo 1 a 5 meses el intervalo de edad observado con mayor frecuencia correspondiendo a

un 50%, de los cuales el 64% eran de sexo masculino y 23% del sexo femenino.

Entre las edades de 6 a 10 meses se observó el 34% de la población, siendo del sexo femenino el 46% y el sexo masculino el 28%.

En cuanto a la procedencia, se observó que el 89% provenía del barrio Universo de la Ciudad de Mariano Roque Alonso, 8% del barrio La Querencia de la misma ciudad y solo un paciente provenía de una ciudad diferente, Villa Hayes (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización demográfica de la población de estudio.

Edad (Meses)	Sexo				Total (N= 38)	
	F		M		N	%
	N°	%	N°	%		
1 - 5	3	23	16	64	19	50
6 - 10	6	46	7	28	13	34
11 - 15	1	8	0	0	1	3
16 - 20	1	8	1	4	2	5
21 - 25	2	15	0	0	2	5
26 - 30	0	0	1	4	1	3
Total	13	34	25	66	38	100

Procedencia		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa %
Mariano Roque Alonso	Barrio Universo	34	89
	Barrio La Querencia	3	8
Villa Hayes		1	3

F: femenino M: masculino

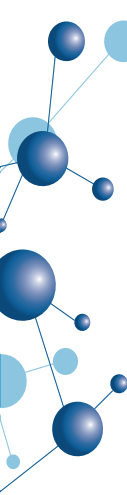
Diagnóstico de enfermedades respiratorias y sintomatología presentada por los pacientes pediátricos de la Etnia Maká

Se observó una mayor distribución de pacientes en los primeros meses de vida (1 a 5 meses) con el diagnóstico de Bronquiolitis, seguido de síndrome obstructivo pulmonar y sepsis pulmonar, los cuales fueron disminuyendo a medida que aumentaba la edad de la población de estudio, como se puede apreciar en la figura 1.

En cuanto a los síntomas presentados, se observó que a menor edad (1 a 10 meses) se registraba un mayor número de síntomas, siendo la tos la más

frecuente, seguida de la disnea, rinorrea, fiebre y presentándose en similares proporciones la sibilancia, dificultad respiratoria y tiraje subcostal.

Síntomas como dificultad respiratoria sólo se presentaron en pacientes de 1 a 11 meses en menor frecuencia que los síntomas antes mencionados, sin embargo, a partir de los 16 meses de edad ya no se presentaron estos síntomas, persistiendo sólo la tos, rinorrea y la fiebre, como se observa en la figura 2.



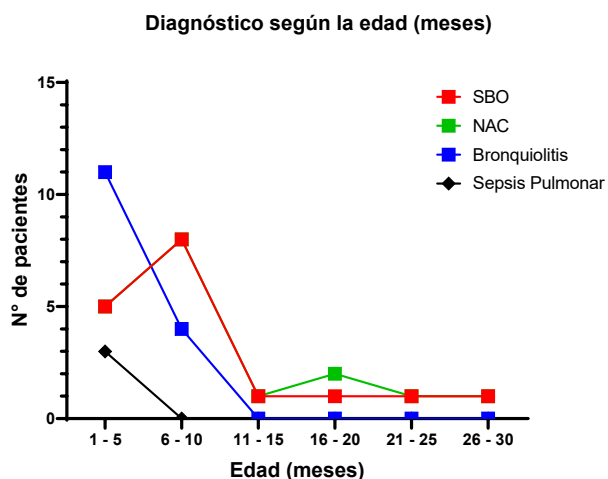


Figura 1. Diagnóstico de las enfermedades respiratorias según la edad de los pacientes pediátricos de la Etnia Maká.

Nota: Se representa la edad en meses en función al número absoluto de pacientes, donde síndrome bronquial obstructivo (SBO) está indicado por la curva roja, Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) curva verde, Bronquitis curva azul, Sepsis Pulmonar curva negra.

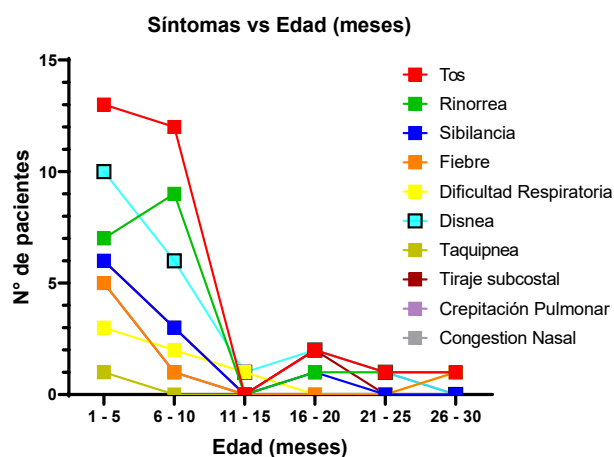


Figura 2. Síntomas presentados en función de la edad de los pacientes pediátricos de la Etnia Maká.

Nota: Se representa la edad en meses en función al número absoluto de pacientes, donde cada color de curva indica un síntoma diferente, Tos rojo, rinorrea verde, sibilancia azul, fiebre naranja, dificultad respiratoria amarillo, disnea celeste, taquipnea mostaza, tiraje subcostal bordó, crepitación pulmonar rosa, congestión nasal gris.

Tiempo de internación y egreso de la población de estudio.

El 63% de los pacientes permanecieron internados entre 6 a 10 días, promedio de $7,8 \pm 3,27$ días, seguido del 16% que permanecieron internados 1 a 5 días, promedio. Del total de pacientes, 97% fueron dados de alta y solo uno fue derivado a otra unidad asistencial (Tabla 2).

Tabla 2. Tiempo de internación, alta o derivación de pacientes pediátricos de la etnia Maká.

Tiempo de internación (N=38)	Total de pacientes que presentaron el síntoma	Frecuencia relativa Porcentual	Tiempo de internación (Días) $\bar{X} \pm SD$
1 - 5	6	16	4,3 ± 3,57
6 - 10	24	63	7,8 ± 3,27
11 - 15	5	13	12,2 ± 3,43
más de 15	3	8	16,3 ± 3,86

Alta o derivación	Total de pacientes	Frecuencia relativa Porcentual
Alta	37	97
Derivación	1	3

Factores que influyen sobre el tiempo de internación de los pacientes pediátricos de la Etnia Maká tras un cuadro respiratorio

Tiempo de internación en función a la edad (meses)

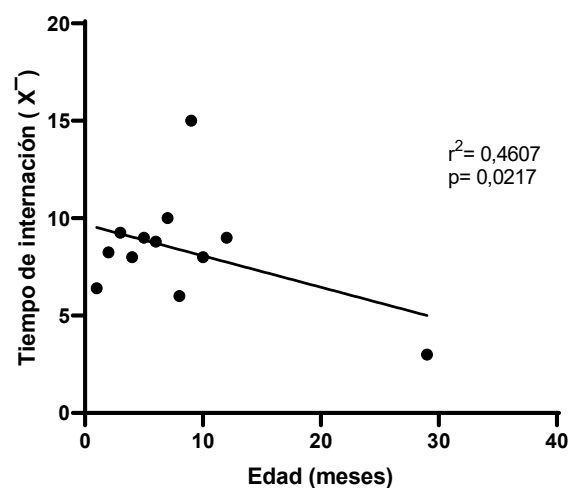


Figura 3. Tiempo de internación en relación a la edad. Nota: Regresión lineal entre el promedio del tiempo de internación de cada paciente en función a su edad en meses. Se empleó correlación de Pearson, valor de $p < 0,05$.

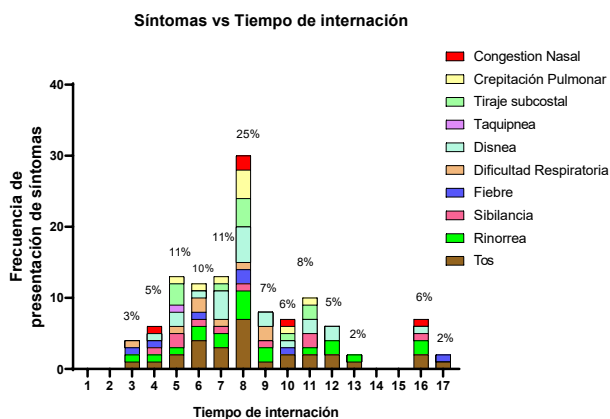


Figura 4. Tiempo de internación en función a los síntomas presentados por paciente. Nota: Distribución de frecuencia de presentación de síntomas enfrentados con el tiempo de internación correspondiente.

Se evaluó la distribución de los síntomas presentados por los pacientes y el tiempo de internación de cada paciente, observándose que la tos se registró en todos los periodos de internación seguido de la rinorrea, siendo el octavo día de internación el que presentó mayor frecuencia de pacientes con diversos síntomas, registrándose principalmente tos, disnea, tiraje subcostal, crepitación pulmonar, rinorrea y en menor frecuencia fiebre, sibilancia, dificultad respiratoria y congestión nasal, como se muestra en la figura 4.

Factores de riesgo que pueden influir en la gravedad del cuadro respiratorio

Existen factores de riesgo (FR) propio de cada paciente o sociales, que comprometen el cuadro clínico de los mismos, estos FR fueron evaluados primeramente para describir la frecuencia de la aparición de cada uno, en el total de pacientes, observándose en mayor proporción pacientes con desnutrición, en amenaza de riesgo social y con esquema de vacunación incompleta, como se muestra en la figura 5.

Estos factores de riesgo pueden impactar sobre el tiempo de internación, observando que a medida que se presentaban más de un factor, aumentaba el tiempo de internación, como se puede apreciar en la figura 6, donde a partir del periodo de internación de 6 a 8 días, el número de pacientes internados con más de un factor de riesgo fue aumentando en relación al número de pacientes que presentaban sólo un factor de riesgo.

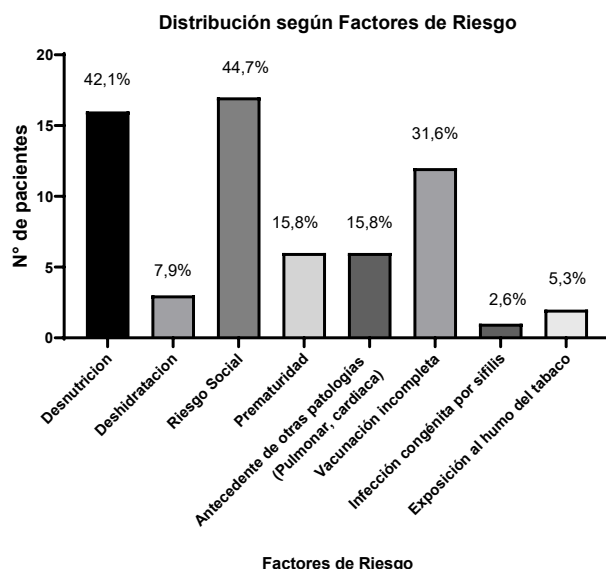


Figura 5. Frecuencia de factores de riesgo en cada paciente. Nota: Distribución de número absoluto de pacientes que presentaban un tipo de factor de riesgo

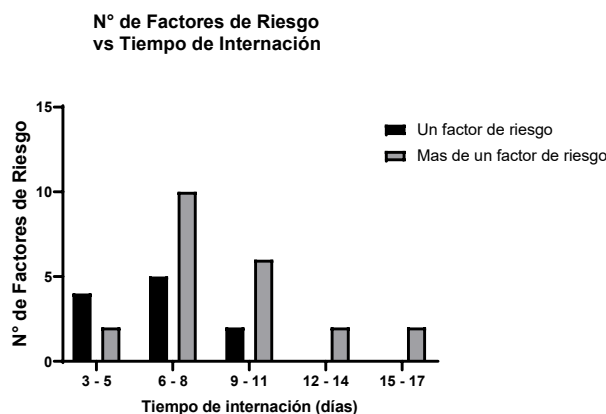


Figura 6. Tiempo de internación según el número de factores de riesgo (FR) evaluados. Nota: Se representa número absoluto de FR observado en un paciente según el tiempo de internación, donde la barra negra representa al número de pacientes con un solo FR y la barra gris el número de pacientes con más de un FR.

DISCUSIÓN

Las enormes desigualdades que existen con respecto a los pueblos indígenas se ven reflejadas en los indicadores socioeconómicos, de salud y demográficos, aún con el subregistro existente, esto se puede ver reflejado en la tasa bruta de mortalidad general, que en la población paraguaya no indígena es de 16,9 por 1000 habitantes, mientras que la población indígena presenta valores que llegan a 400 por 1000 habitantes.

Por otra parte la desnutrición global en menores de 5 años llega a ser del 9,9% en la población indígena frente al 4,2% de la población no indígena paraguaya (8,9).

En esta población dentro del periodo de estudio establecido se observó una mayor proporción de niños que niñas con enfermedades respiratorias agudas, siendo un 66% del total de la población, con una edad de 1 a 5 meses como la más frecuente en un 50%. El 89% de la población provenía del barrio Universo de la ciudad de Mariano Roque Alonso, que es donde se asenta la comunidad Maká, solo 1 paciente provenía de Villa Hayes, ciudad del departamento Presidente Hayes, es sabido que la etnia Maká se encuentra distribuida en los departamentos Central, Presidente Hayes, Itapúa y Alto Paraná, siendo el departamento Central el que cuenta con mayor número de individuos de esta etnia en un 67,8% del total de individuos.

En cuanto al diagnóstico de infecciones respiratorias agudas, se observó que a menor edad (1 a 5 meses) los niños presentaban con mayor frecuencia bronquiolitis, seguido de síndrome bronquial obstructivo y sepsis pulmonar. La bronquiolitis es la infección respiratoria aguda de vías respiratorias inferiores más frecuente en niños menores de un año y supone el 18% de todas las hospitalizaciones pediátricas, es una inflamación de los bronquiolos, generalmente causada por una enfermedad viral aguda y se ha convertido en una de las razones más comunes de hospitalización de niños menores de 2 años durante los meses de invierno en todo el mundo la cual puede comenzar con resfriado, progresando a tos, sibilancias y dificultad para respirar, estos síntomas pueden durar hasta 2 semanas (10).

Esto también se vio reflejado en el presente estudio, en la frecuencia de síntomas según la edad, observándose una mayor cantidad de síntomas en edades de 1 a 5 meses, correspondiendo todos con síntomas de bronquiolitis (11), sin embargo entre todos los síntomas la tos fue la que estuvo presente en el 100% de los casos, lo cual es esperable ya que la tos es un síntoma común de las enfermedades respiratorias agudas, y el sonido de la tos puede ser indicativo de la enfermedad respiratoria, tal es el caso que se están realizando estudios para la detección de enfermedades respiratorias agudas en la población pediátrica mediante características del sonido de la tos empleando aprendizaje automático e inteligencia artificial (12)

En cuanto al tiempo de internación el 63% de los pacientes permanecieron internados entre 6 a 10 días, promedio de $7,8 \pm 3,27$ días y el 97% de los pacientes recibió el alta médica. El tiempo de internación de los pacientes puede asociarse a varios factores, primeramente la edad, en el presente estudio se observó una relación inversamente proporcional

entre el tiempo de internación y la edad, es decir, que a medida que disminuía la edad se observaba un aumento del tiempo de internación.

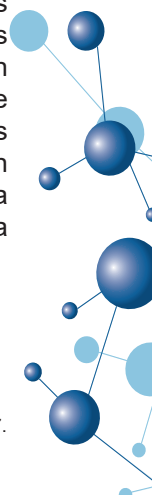
Así también se evaluaron los síntomas más frecuentes a medida que aumentaban los días de internación, observándose que a los 8 días se presentaron la mayor cantidad de síntomas y con mayor frecuencia en los pacientes evaluados. La IRA es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años en todo el mundo, causada por el estado nutricional, la inmunización, la lactancia materna exclusiva, el bajo peso al nacer, el hábito de fumar de los miembros de la familia, el nivel de educación de la madre y el nivel socioeconómico familiar (5).

Esto llevó a analizar si existen factores que podrían estar influyendo sobre la gravedad del cuadro respiratorio, considerando que se trata de una población pediátrica de nativos, la evaluación de estos factores de riesgo representan gran relevancia ya que es sabido que la población indígena está sometida a niveles bajos de calidad de vida y educación, entre otros determinantes de la salud, observándose que el 42,1% de la población estudiada presentaba desnutrición, 44,7% riesgo social, lo cual correspondía a niños de madres adolescentes, con alguna adicción a drogas o personas con déficit intelectual y el 31,6% presentaban vacunación incompleta, así también se observó que sólo los pacientes que presentaban más de un factor de riesgo estuvieron internados hasta más de 15 días.

En otros estudios se ha publicado que la lactancia materna, el nivel educativo de la madre, el nivel de inmunización de los niños y la exposición al humo del tabaco son factores de riesgo para la presentación de IRA graves (6).

Con el objetivo de acercar una atención primaria de salud a nativos, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social habilitó en octubre del año 2023, una Unidad de Salud Familiar en la comunidad indígena Maká en la ciudad de Mariano Roque Alonso del departamento Central (4), por tanto este gran avance en acceso a cuidados de salud podría ayudar a mejorar la salud de los nativos de la etnia Maká, sin embargo, aprovechando estos nuevos espacios, sería oportuna la realización de programas de educación continua y de interculturalización en las poblaciones indígenas, para la disminución de estos factores de riesgo, así también los programas gubernamentales y familiares para niños deben promover la educación materna, en particular la lactancia materna en beneficio del cuidado de la primera infancia de la población indígena.

CONCLUSIÓN



La mayoría de los pacientes provenían de la etnia Maká establecida en la comunidad de la ciudad de Mariano Roque Alonso, se registró una mayor frecuencia de niños entre 1 a 5 meses de edad con infección respiratoria aguda, siendo la bronquiolitis y el síndrome bronquial obstructivo los diagnósticos más frecuentes. También fueron identificados factores de riesgos asociados a aumento de gravedad de los casos como la desnutrición, falta de inmunización y riesgos sociales a los que se encuentran expuestos la población infantil de la etnia Maká. Resulta importante la realización de programas gubernamentales para la divulgación de información para el cuidado de la salud infantil entre las comunidades indígenas.

AGRADECIMIENTOS

A los directivos y funcionarios del Hospital Distrital Materno Infantil Mariano Roque Alonso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ríos-García AL, Baquero-Latorre HM, Ruiz-Martínez L, Castro-Mercado S, Alonso-Palacio LM, Tuesca-Molina R. Social determinants and malnutrition of infants from two Colombian indigenous communities. *Rev Salud Publica*. 2021;23(4):1–8.
2. Instituto Paraguayo del Indígena. Mapas de Georeferencia de Comunidades Indígenas [Internet]. Instituto Paraguayo del Indígena; 2020 [cited 2024 Sep 17]. Available from: <https://indi.gov.py/index.php/sub-paginas/mapa-de-georeferencia-de-comunidades>
3. Nacional IVC, Ind P. Primeros resultados finales del IV Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas 2022. Asunción, Paraguay: Instituto Nacional de Estadística Paraguay; 2022.
4. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Inauguran Unidad de Salud de la Familia en “Comunidad Maká” de MRA [Internet]. Asunción, Paraguay; 2023 [cited 2024 Sep 17]. Available from: <https://www.mspbs.gov.py/portal/28361/inauguran-unidad-de-salud-de-la-familia-en-comunidad-makatilde-de-mra.html>
5. Zebua D, Alfionita I, Lawa Y, Siregar D, Harefa L. Acute respiratory infection and its associated factors among children under five years. *Enfermería Clínica*. 2023;33:S50–4.
6. Um S, Vang D, Pin P, Chau D. Trends and determinants of acute respiratory infection symptoms among under-five children in Cambodia: analysis of 2000 to 2014 Cambodia demographic and health surveys. *PLOS Glob public Heal*. 2023;3(5):e0001440.
7. Ma C, MVH, Battaglia S, Vázquez C, Basualdo W, Samudio M, et al. Características epidemiológicas y clínicas de las infecciones respiratorias agudas graves (IRAG) en niños hospitalizados en los centros centinelas *Rev. Parag. Epidemiol*. 2012;3(2):12–8.
8. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Encuesta Nacional Indígena – Dirección de Enfermedades no Transmisibles [Internet]. Asunción, Paraguay; 2014 [cited 2024 Sep 17]. Available from: <https://dvent.mspbs.gov.py/encuesta-nacional-indigena/>
9. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Política Nacional de Salud Indígena. Asunción, Paraguay: MSP y BS.
10. Erickson EN, Bhakta RT, Mendez MD. Pediatric Bronchiolitis. Treasure Island (FL); 2024.
11. Dalziel SR, Haskell L, O’Brien S, Borland ML, Plint AC, Babl FE, et al. Bronchiolitis. *Lancet (London, England)*. 2022 Jul;400(10349):392–406.
12. Sharan R V, Rahimi-Ardabili H. Detecting acute respiratory diseases in the pediatric population using cough sound features and machine learning: a systematic review. *Int J Med Inform* 2023;176:105093.

